

## Exercice n°1: ( 3 points)

Décrire le classement des familles et méthodes d'estimation, ses différences et dans quelles circonstances doivent elles être appliquées ?

## Exercice n°2: (2 points)

La figure 1 représente les implications d'une mauvaise estimation. Expliquer pourquoi le comportement de la courbe de coût réel en surestimation et sous estimation.

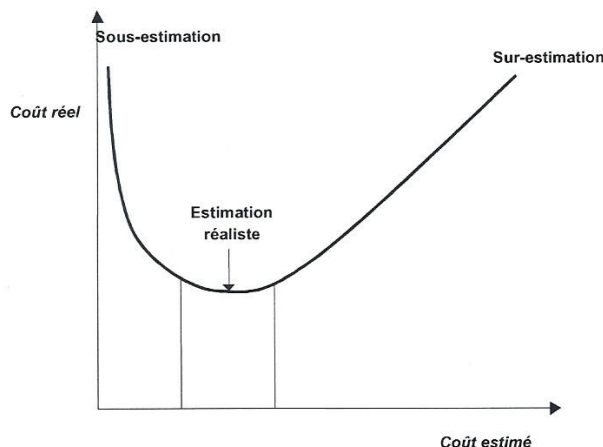


Figure 1. implications de une mauvaise estimation.

## Exercice n°3: (4 points )

L'entreprise « vénus microtechnique » fabrique des boîtiers refroidis pour cartes électroniques pour l'aérospatiale. Ces produits sont à forte valeur ajoutée. Une des étapes de fabrication de ces boîtiers fait appel au procédé de brasage. Le brasage est un procédé d'assemblage thermique. Il consiste à utiliser la chaleur pour assembler deux ou plusieurs pièces en faisant fondre un métal d'apport. Ce métal d'apport doit posséder un point de fusion inférieur au solidus (la température de solidus est la température à laquelle le métal passe de l'état solide à l'état liquide) des métaux ou alliages assemblés. La Figure illustre les trois procédés de brasage retenus par une première étude de faisabilité.

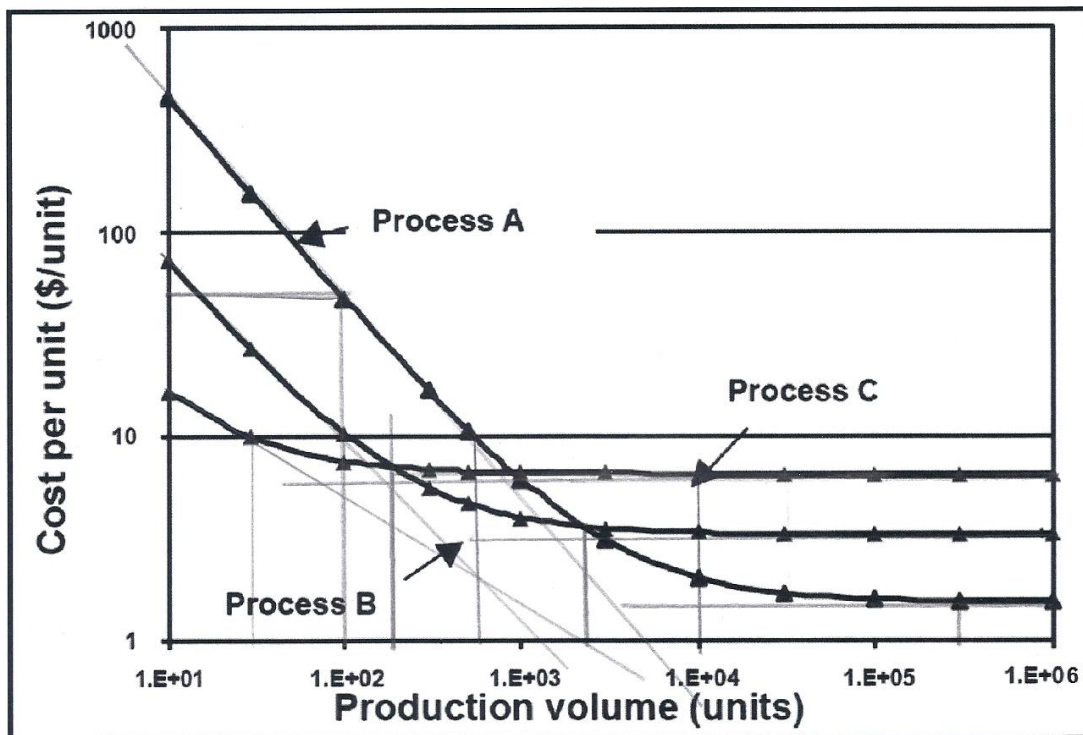


Figure 2. La dépendance entre le prix unitaire et le volume de production pour les procédés de brasage retenus

(Procédé A: Brasage au four sous vide; procédé B: Brasage par induction; procédé C: Brasage au chalumeau)

1. Pour chaque procédé, donnez l'intervalle de volume de production où le coût est dominé par le « coût d'outillage et investissement machine ».
2. Pour chaque procédé, donnez l'intervalle de volume de production où le coût est dominé par le « coût de la main d'œuvre et des matières première ».
3. Indiquez pour chaque intervalle de volume de production le procédé le plus rentable pour l'entreprise.
4. Pour 102 pièces à réaliser, donnez le procédé de brasage le plus rentable.

Pour des raisons de conservation de propriétés mécaniques des matériaux, le client de l'entreprise « véné microtechnique » a finalement imposé le brasage au four sous vide. En vue de cet élément, l'entreprise a décidé de faire appel à la sous-traitance. Le Tableau 1 résume la proposition du sous-traitant.

	Nombre de pièces brasées	Coût unitaire
Sous-traitant « X »	<105	69\$/pièce
	Supérieur ou égal à 105	60\$/pièce

Tableau 1- Offre du sous-traitant « X »

5. Sachant que le nombre de pièces à réaliser est de 102 pièces, partagez-vous la décision de faire appel à la sous-traitance? Justifiez votre choix.

Pour s'assurer de la qualité de l'offre obtenue, l'entreprise a fait jouer la concurrence. Le Tableau 2 résume les 2 offres des deux sous-traitants retenus.

	Nombre de pièces brasées	Coût unitaire
Sous-traitant « X »	<105	69\$/pièce
	Supérieur ou égal à 105	60\$/pièce
Sous-traitant « Y »	<90	70\$/pièce
	Supérieur ou égal à 90	68\$/pièce

Tableau 2- Offres dessous-traitant « X » et « Y »

6. Sachant que le coût de la pièce avant brasage est de 100\$ et que le nombre de pièces à réaliser est de 102, Quel sous-traitant l'entreprise « venus microtechnique » doit-elle sélectionner? Justifiez votre réponse.

## Exercice n°4: (4 points)

Dans le cadre de votre travail comme directeur d'un bureau d'études dans une société de plasturgie, vous voulez que votre équipe intègre le coût comme variable de conception. Pour ceci vous décidez de mettre en place une FEC (fonction d'estimation de coûts) pour une certaine famille de produits.

- Identifier les étapes de la démarche de développement de la FEC. et expliquer chacune d'entre elles.
- Comment mesurer la pertinence de la FEC résultante ?
- Une fois obtenue la FEC, proposer des stratégies pour améliorer sa précision d'estimation.

## Exercice n°5 : (4 points)

Le directeur logistique d'une société souhaite connaître pour son service d'expédition, le détail de l'affectation des coûts indirects par type de client d'un produit en particulier. Il a prélevé sur son entrepôt de stockage les informations contenues sur le tableau 2, 3 et 4, et son comptable lui a rendu les informations contenues dans le tableau 1.

Salaires (€)	30 000
Location (€)	25 000
Amortissement (€)	20 000
Energie (€)	10 000
Coût total	85 000

Tableau 1

	% du temps de dédication des employés (Salaries)	Espace occupé m <sup>2</sup> (Location)	Allocation spécifique aux équipements € (amortissement)	Consommation en Kilowatts-heure (Energie)
Réception commandes	5%	10	10 000	2 000
Préparation commande	35%	35	2 500	400
Livraison	33%	45	4 500	800
Service client- SAV (réclamations)	27%	10	3 000	400
Total	100%	100	20 000€	3 600

Tableau 2

- En utilisant l'information contenue dans les tableaux 1 et 2, identifier les activités, les ressources et les inducteurs de ressources.
- Calculer les coûts des activités

Activité	Inducteur de coûts
Réception commandes	
Préparation commande	
Livraison	
Service client- SAV (réclamations)	

Tableau 3

	Réception commandes (Nb)	Préparation commande (Nb)	Livraison (Nb)	Service client- SAV (réclamations) (Nb)
A	10	50	50	10
B	40	25	80	60
Total	50	75	130	70

Table 4



c. L'entreprise a deux types de Produits A et B. En utilisant les informations des tableaux 3 et 4, identifier pour chaque activité les inducteurs de coûts

d. Calculer les coûts total (directs+indirects) et unitaire par type client en utilisant l'ABC. Le nombre total d'unités commandées de A et de B est de 10000 et 40000 respectivement. Supposer que le coût unitaire des matières directes pour les deux produits est de 2,5 € et le coût unitaire de main d'œuvre directe est de 3 €.

e. Pour quoi cette approche permet d'améliorer la prise de décision ? et comment les résultats obtenus peuvent être utilisés afin d'améliorer la performance du processus ? Proposer une hypothèse d'amélioration.

Exercice 6 : ( 3 points)

Expliquer le principe de la démarche DFM (Conception en vue de fabrication) et décrire les étapes pour son application